Lane Medical Library

Aus der II. Medicinischen Klinik der Königlichen Charité.

Die Gicht im Röntgenbilde.

Zur Differentialdiagnose gegenüber dem chronischen Gelenkrheumatismus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

an der

Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

von

ETEL DRINBERG aus Taganrog.

Tag der Promotion: 11. Februar 1911.

Buchdruckerei Otto & Emil Klett, Berlin SW., Kommandantenstr. 16.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Königl. Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin.

Dekan:
Geheimrat Prof. Dr. ZIEHEN.

Referent:
Geheimrat Prof. Dr. KRAUS.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/diegichtimrontge0000kglf

Die Gicht stellt sich bekanntlich dar als eine Stoffwechselanomalie des Purinstoffwechsels (siehe die Untersuchungen von Brugsch und Schittenhelm z. f. exp. Pathologie und Therapie Bd. I, III, IV, VI), die zur Ablagerung von Harnsäure in Knochen, Knorpel und Bindegewebe führt. Der Umstand, dass vorwiegend die Gelenke von gichtischen Ablagerungen und infolgedessen Entzündungen heimgesucht werden, hat dazu geführt, dass man schon sehr bald nach Entdeckung der Röntgenstrahlen diese als eines der diagnostischen Hilfsmittel zur Erkennung gichtischer Gelenkserkrankungen herangezogen hat.

Die ersten dementsprechenden Beobachtungen führt man gewöhnlich auf Potain und Serbanesco zurück (Sem. médicale 1897 p. 28), obwohl bereits Huber (D. Med.Woch. 1896 No. 12) einen Fall von hochgradiger Gelenkgicht röntgenologisch demonstrierte, bei dem er z. B. am Nagelgliede des Mittelfingers auf dem Röntgenbilde drei übereinander geschobene helle Kreisflächen von dunklen Linien umsäumt fand, die er als bläschenförmige Hohlräume, umschlossen von dünner Carticalis und gefüllt mit relativ durchlässigen harnsauren Salzen deutete. Andrerseits bewies schon damals Huber an grösseren Gichtknoten, dass die Harnsäureablagerungen für die Röntgenstrahlen relativ durchlässig sind. Auch wird Huber auf hochgradige Gelenkzerstörungen und unregelmässige Verdichtungen und Auswüchse bis zur völligen Obliteration des Gelenkes aufmerksam. Potain und Serbanesco setzen in der Akademie des sciences auseinander, wie sie sich der Röntgenstrahlen bedienten, um die Differentialdiagnose zwischen gichtischen und chronisch-rheumatischen Gelenkveränderungen zu stellen:

„Tandis que chez les indivus atteints de rhumatisme chronique, l'ostéite condensante des extrémités osseuves examinées aux rayons de Röntgen donne à cellesci une opacité plus grande, chez les goutteux au contraire on remarque au niveau des extrémités des phalanges et des métacarpiens, parfois même sur le corps de l'os de taches blanchâtres entourées le plus souvent d'une étroite auréole foncée. Ces résultats ont été obtenus sur le vivant. Des radiographies des pièces osseuses provenant de gout montrent que les taches translucides tiennent, non à un amincissement ni à une raréfaction du tissu osseux, mais à la surface de l'os ou à la transformation de la substance osseuse elle-même

Cette transformation paraît être la substitution des urates au phosphate de chaux qui entre normalement dans la composition des os. Comparent entre eux les différents cels qui entrent dans cette composition, nous avons, en effet, trouvé qu'ils sont très inégalement perméables aux rayons de Röntgen. Le phosphate de chaux, le carbinate de chaux le chlorure de sodium le sont extrêmmeent peu. La soude et la magnésie le sond davantage et l'urate de chaux encore beaucoup plus. En nous servant de deux petites boîtes de carton accolées, l'une en formé de parallélipipède, l'autre de prisme très allongé de même longueur et de même hauteur de base, la première remplie d'urate de chaux, l'autre de phosphate de chaux tribasique et les saumettant simultanément à la radiographie il nous a été facile de canstater que l'urate de chaux est huot foit plus transparent que le phosphate, car l'unité de teine des deux photographies ne se trouve que dans le point où l'épaisseur de ce dernier est huit fois moindre que celle de l'autre. On comprend par là que les points de l'os où les urates se substituent aux phosphates deviennent beaucoup plus transparents. On concoit également que l'ostéite condensante, provoquée par ces dépôts dans leur voisinage, détermine la formation de zones relativement opaques. La radiographie pourra donc aider le diagnostic dans les cas où il y aura douté entre la goutte et le rhumatisme chronique osseux.“

Barjon betont die grössere Transparenz der Gichtherde gegenüber den dunkleren Schatten der ostitischen Wucherungen beim chronischen Gelenkrheumatismus.

Oudin Barthélemy et Beglère heben hervor, dass neben den Uratherden, die als hellere Flächen auf den dunkleren Schatten des Knochengewebes erscheinen, das Erhaltensein der normalen hellen Gelenkschatten für die Gicht charakteristisch sei gegenüber dem Verschwinden der Gelenkspalten des chronischen Gelenkrheumatismus.

Vormann beschreibt einen Fall von Gelenkgicht, bei dem das Röntgenbild sowohl Knochendefekte in der Nähe des Knochenrandes als auch Hohlräume im Innern der Knochen zeigt,

1901 bringt Laewen die Röntgenogramme zweier Gichtfüsse, in denen beide Grosszehengelenke und die Gelenke des Mittelfusses hochgradig zerstört sind.

1907 veröffentlicht Wiesel in den Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen zwei Handgichtbilder, auf denen besonders schön zahlreiche Herdnekrosen sowohl an den Gelenkenden, wie auch inmitten der Knochen zu sehen sind. 1908 finden sich in dem Röntgenatlas chirurgisch-pathologische Krankheitsbilder, von Grashey eine Abbildung eines Metatarsophalangealgelenkes mit weit vorgeschrittener Destruction bei Gicht.

Jakobsohn rechnet die Gicht ebenfalls unter die Gelenkerkrankungen, die mit sog. Herderscheinungen einhergehen. Darunter versteht er die unter dem Einfluss eines destruierenden Agens entstandene Einschmelzung eeiner Knochenpartie. Diese Herde dokumentieren sich nach Jakobsohn im Röntgenogramme als dunklere Partien innerhalb der normalen Knochenzeichnung. Infolge des Verlustes normalen kalkhaltigen und organischen Knochenmaterials ist den Röntgenstrahlen die Möglichkeit gegeben, das Gewebe an diesen Stellen leichter zu passieren und infolge ihrer ungeschwächten Wirkung die photographische Platte stärker chemisch zu beeinflussen, daher die dunklere Zeichnung. Diese Herde, die sich bei den verschiedensten Gelenkaffektionen, am häufigsten wohl bei der Tuberkulose und

bei der Lues finden, sind nach Jakobsohn besonders häufig bei der Gicht anzutreffen, wo sie zuweilen geradezu als pathognomonisch für diese Krankheit angesehen werden müssen.

Es interessiert uns schliesslich noch die Ansicht zweier namhafter Gichtforscher über den Wert der Röntgendiagnose der Gicht zu hören, nämlich Ebstein und Minkowski.

Ebstein sagt wörtlich: "... war bereits davon die Rede, dass man für die Diagnose der gichtischen Tophi die Röntgenstrahlen verwertet hat. Tatsächlich erweisen sich für dieselben die Uratablagerungen relativ durchlässig. Potain und Serbanesco fanden dementsprechend im Gegensatz zum chronischen Rheumatismus bei der Gicht am Ende und bisweilen auch im Schafte der Metakarpalknochen und der Phalangen weissliche Flecke, welche sehr oft von einem dunklen Saum umgeben waren. Auch an den Heberdenschen Knoten sahen diese Beobachter sehr deutlich durchscheinende Flecken, was für die gichtige Natur dieser Knoten sprechen soll, eine Ansicht, welche nicht stichhaltig ist, denn man könnte aus diesen Flecken höchstens folgern, dass die Knoten in einzelnen Fällen gichtischer Natur sind. Wer übrigens Gelegenheit gehabt hat, selbst die Röntgenbilder von Gichthänden zu untersuchen, wird bei deren Vergleich mit den Bildern von Händen gesunder Menschen sehr bald zu der Ueberzeugung gelangen, dass die Sache ihre eigentümlichen Schwierigkeiten hat. Wenn nun aber Rosenfeld gelegentlich der Spitzer'schen Demonstration von Röntgenphotographien von Gelenkgicht (Dtsch. med. Woch. 1897 Bd. 7 P. 46) angibt, dass er an den Knochen von Gichtkranken, selbst wenn dabei viel Tophi zu fühlen waren, bei der Untersuchung mit Röntgenstrahlen nichts Abnormes nachweisen könnte, so zweifle ich zwar an der Richtigkeit seiner Beobachtungen durchaus nicht, aber wie meine obigen Auseinandersetzungen (P. 228) lehren, dürften sie doch nicht für alle Fälle zutreffend sein.

Wenn man deutlich Gichtknoten fühlt und sieht, braucht man natürlich keine Röntgenstrahlen, welche nur für die Enträtselung der ätiologischen Momente überhaupt bis jetzt

von nur geringer Bedeutung zu sein scheinen. Auch maligne Neubildungen der Knochen sind ebenso wie gichtige Tophi in denselben durchlässig. Von einem nicht zu unterschätzenden Interesse sind aber die Röntgenstrahlen in der Gicht deshalb, weil sie in den Grad der bei der Gicht gelegentlich vorkommenden ausgedehnten Gelenkzerstörungen, welche sogar eine vollständige Obliteration der Gelenke veranlassen können, ebenso wie in die Knochenveränderungen, welche durch den Ersatz der Knochensubstanz durch Gicht tophi herbeigeführt werden, einen befriedigenden Einblick gewähren."

Um die Meinung Minkowski's über den Wert der Röntgendiagnostik der Gicht wiederzugeben, müssen wir dessen Ansichten über das Wesen der uratischen Gelenkveränderungen bei der Gicht gleichfalls anführen: danach besteht der Prozess in einer Ablagerung von harnsauren Salzen in dem Gelenk mit konsekutiven chronisch entzündlichen Veränderungen. Solange die Ablagerungen auf die innere Schicht der Gelenkenden beschränkt bleiben, brauchen die Bewegungen des Gelenkes fast gar nicht behindert zu sein. Die Funktionsstörungen treten erst dann auf, wenn nach der Usur der obersten Knorpelschichten eine Ausfüllung der Gelenkhöhle mit einem Kristallbrei von Uraten stattgefunden hat, und insbesondere, wenn auch die das Gelenk umgebenden Weichteile, die Gelenkkapsel, die Lig. etc. von Uraten durchsetzt sind. Zur Deformierung noch mehr tragen die entzündlichen Veränderungen bei. Dann kommt es zu fehlerhaften Stellungen, Subluxasionen, Ankylosen, genau wie bei der Arthritis atrophicans. Am deutlichsten sind diese Symptome ausgebildet an der Hand und am Fuss. An der Hand kommt es dann, abgesehen von den in den Weichteilmassen liegenden Tophi, zu ähnlichen Stellungsanomalien, wie bei der Arthritis atrophicans zu ulnaren Abweichungen der Finger, Subluxasionsstellungen, Muskelatrophien usw. Am Fuss sind die Erscheinungen am auffallendsten im I. Metatarsophalangealgelenk, wo ja, wie bekannt, der gichtische Anfall meist zuerst auftritt; die grosse Zehe steht in fortgeschrittenen Fällen

in extremer Valgusstellung, auch die anderen Zehen nehmen alle möglichen pathologischen Formen und Lagen ein. Von den anderen Gelenken werden noch relativ oft Fuss-, Ellbogen- und Kniegelenke, recht selten Schulter- und Hüftgelenke befallen. Die Mannigfaltigkeit der anatomischen Läsion erklärt es, dass die Befunde bei der Röntgenuntersuchung sehr verschiedene sein können, allein man muss bei näherem Studium der Gelenkveränderungen, wie sie sich im Röntgenogramm darstellen, doch zugeben, dass die Bilder oft etwas ungemein charakteristisches haben können. Die Veränderungen bei der Arthritis urica bestehen in herdförmigen Destruktionen sowohl an den Gelenkenden als auch in den Knochen. Man muss sich den Vorgang so vorstellen, dass die harnsauren Salze, die ja für Röntgenstrahlen viel leichter passierbar sind, als die phosphorsauren Salze des normalen Knochen, in fortgeschritteneren Fällen von chronischer Gicht zur Zerstörung zirkumskripter Bezirke in den Gelenken sowohl wie innerhalb der Knochen führen. Es entstehen dann mit einem Harnsäurebrei ausgefüllte Hohlräume von kreisförmigem, zum Teil scharf umrandeten Aussehen. Zuweilen erscheinen diese Herde im Röntgenbilde geradezu aus mehreren Kammern zusammengesetzt. Sie finden sich in gleicher Weise an den Fingergelenken und Phatalangenknochen der Hand und des Fusses. Geht der Prozess weiter, so kommt es zu immer grösseren Defekten, so dass schliesslich ganze Partien des Gelenkes vollständig weggefressen sind. Interessant ist dabei die Beobachtung, dass die Umrandung des entstandenen Defektes ganz halbkreisförmig abgerundet, gleichsam wie mit einem Locheisen herausgestemmt erscheint. Wir haben also zur Röntgendiagnose der Arthritis urica folgende Erscheinungen zur Verfügung:

I. Die Herderscheinungen

a) am Gelenk,

b) innerhalb der Knochensubstanz.

II. Heberden'sche Knötchen.

III. Knochenatrophie.

Nach alledem gibt uns das Röntgenbild zuweilen ein wichtiges Hilfsmittel an die Hand, eine Differentialdiagnose zwischen der Arthritis atrophicans und Arthritis urica zu stellen. Herdsymptome und Heberdensche Knötchen sprechen für Gicht, wo diese Symptome fehlen und nur die Symptome der Arthritis atrophicans vorhanden sind, kann eine Röntgendiagnose auf Gicht nicht gestellt werden.

Wir haben nun selbst das Gichtikermaterial der II. med. Klinik, Berlin, soweit es röntgenologisch verarbeitet worden war, hinsichtlich der diagnostischen Verwertbarkeit der Röntgenbilder geprüft, wobei wir in der Abgrenzung der Gicht vom chronischen Gelenkrheumatismus einmal die klinischen Beobachtungen und in Zweifelfällen die Stoffwechseluntersuchungen als Kriterien zur Verfügung hatten.

1. Fall.

Diagnose: Arthritis urica.

Frau R., Schmiedsfrau, 34 J.

Als Kinderkrankheiten hat Patientin Scharlach und Masern gehabt. Die jetzige Krankheit hat plötzlich mit heftigen Schmerzen in der Schulter angefangen. Nach Einreibungen mit Ichthyolsalbe vergingen die Schmerzen nach drei Tagen allmählich wieder. Später erkrankten in derselben Weise nacheinander alle anderen Gelenke der Extremitäten und die Hüftgelenke.

Status praesens:

Rechtes Kniegelenk ist am meisten befallen, kaum beweglich, nicht gerötet, nicht geschwollen, beim Versuch zu bewegen sehr schmerzhaft. Auch Knie- und Fussgelenke sind schmerzhaft bei Bewegungen. Die Fingergelenke der rechten Hand sind verdickt.

Pat. wurde mit tinct. Colchici und Heissluftbädern behandelt, die Beweglichkeit im rechten Schultergelenk hat kaum zugenommen. Nachdem sie mit Fibrolysin behandelt wurde, hat die Beweglichkeit sich gebessert. Fibrolysin wird ausgesetzt. Eine durch die Injektionen hervorgerufene Lymphangitis am linken Arm wird mit Umschlägen behandelt. An beiden Ellbogen und zwar am Ende des

Olecranons haben sich nach und nach „Tophi“ gebildet, die sich hart anfühlen und die Bildung von Salzen erkennen lassen. Aehnliche Tophi haben sich am Ballen der rechten grossen Zehe und an den proximalen Enden des 5. Metatharsus r. und l. gebildet. Die Gelenke der ersten und zweiten Fingerglieder, abgesehen von denen des Daumens, sind geschwollen. Pat. fühlt sich relativ wohl, ist auf purinfreie Kost gesetzt.

Röntgenbefund: (rechte Hand).

Metacarpo-phalangealgelenke und Interphalangealgelenke frei. Diaphyse der ersten phalangen des II., III. und IV. Fingers verdickt. Die Konturen der distalen Epiphysen der I. Phatalangen dieser Finger unscharf; besonders deutlich ausgeprägt am IV. Finger. Atrophien der Knochensubstanz sind nicht vorhanden: dagegen sieht man in dem distalen Teile der II. Phalanx des IV. Fingers zwei kleine, scharf umgrenzte dunkle Flecke bei sonst normaler Knochenzeichnung.

Linke Hand: Verdickung der Diaphyse der I. Phalanx des II.—IV. Fingers, sonst kein Befund.

2. Fall.

W. Sch. 58 Jahre alt, Brauer.

Diagnose: Gicht.

Anamnese:

Heredität: Eltern an Phtisis gestorben. Vor 20 Jahren fing die Gicht an. Anfälle jedes Jahr 4—6 Mal. Jetzt Schmerzen im rechten Ellbogengelenk und Handgelenk. Oedem der Beine.

Potus: 6 Ltr. Bier tgl.

Infectio: 1874 Lues, mehrmals Tripper.

Status: grosser korpulenter Mann.

Respiration: o. B.

Circulationsapparat: Herz vergrössert, Arterien rigide, Tophi an beiden Ohrmuscheln.

Therapie: Fleischlose Ernährung. Radiumtinktur.

Röntgenbefund: (Fuss).

Die Fusswurzelknochen zeigen total verwaschene Konturen; nur die Gelenkspalten zwischen os Naviculare, dem Talus und den beiden ersten ossa cuneiformia sind noch einigermassen deutlich erhalten. Einzelne Details in den Fusswurzelknochen sind mit Sicherheit nicht zu unterscheiden. Am Metatarsophalangealgelenk ist der Gelenkspalt deutlich erhalten, indessen die Knorpelfläche aufgefasert, seitlich median ist die periphere Epiphyse des I. Metatarsus unscharf. Das I. Interphalangealgelenk der Grosszehe total obliteriert; man erkennt in der Gegend dieses Gelenkes einige dunkle ca. $^1/_4$ cm grosse Flecken mit deutlichem hellen Saum. (Negativ der Platte). Ein ähnlicher dunkler Fleck zeigt sich auch am Capitulum Metatarsi I. Die übrigen Phalangen im allgemeinen frei bis auf die Basis des Metatarsus der II. Zehe und die Basis des Metatarsus der V. Zehe.

Hallux valgus geringen Grades.

Ellbogen: Atrophien der Knochensubstanz sind nicht vorhanden. Vielleicht Verschmälerung des Gelenkspaltes. Destruktion des Olecranon. Processus Coronoideus Ulnae zeigt Auffaserung.

3. Fall.

N. 62 Jahre alt.

Diagnose: Gicht.

Es handelt sich hier um einen 62jährigen Arteriosklerotiker N., der vor 3 Jahren den ersten Anfall von Podagra, im Jahre darauf noch einen leichten Gichtanfall im rechten Fuss und im zweiten und dritten Metacarpophalangealgelenk der rechten Hand erlitten hatte. Dieser Anfall hatte indess, ohne dass er in den beiden letzten Jahren nennenswerte Beschwerden, geschweige denn Gichtattacken erlitten hatte, einen Tophus an den fraglichen Gelenken zurückgelassen, der vor 14 Tagen, ohne dass Fieber eintrat, anschwoll. Die Geschwulst musste incidiert werden und es wurde heisser Eiter mit käsigen Massen untermischt entleert. Der Eiter wurde, analog wie das Blut, auf Harnsäure untersucht und ergab 0,1 g. reine Harnsäure. Es handelte sich

also in der Tat um einen vereiterten Tophus. Andere Residuen von Harnsäureablagerungen oder Gelenkdeformitäten waren nicht zu entdecken. Die inneren Organe des Patienten waren ohne Befund.

Urin frei.

Röntgenbefund: (Hand).

Weichteile an den Gelenken sind verdickt. Athrophie der corticalen Knochensubstanz am Metacarpus IV und V. Verdickung der distalen Enden des Metacarpus I, II, III und IV.

Interphalangealgelenkspalten frei. Epiphysenspongiosa der Phalangen deutlich markiert. Diephysen der I. Phalanx des II., III., IV. und V. Fingers sind verdickt, unscharf; ebenfalls der II. Phalanx des III. und IV. Fingers. Destruktion und warzige Exkreszenzen an dem distalen Ende des Metacarpus II, III IV und V.

4. Fall.

R. L. 55 Jahre alt, Arbeiter.

Diagnose: Gicht.

Heredität: Mutter mit 42 Jahren an der Gicht gestorben.

Ein Bruder hat Gicht.

Anamnese: Pat. ist 1854 als Sohn eines Schmiedes geboren, besuchte bis zum 14. Jahre die Schule, arbeitete dann auf dem Bau, war nicht beim Militär. Pat. ist verheiratet gewesen, hat einen Sohn. Nicht immer gutes Auskommen.

Frühere Krankheiten: Kopfrose vor etwa 20 Jahren, Lungenentzündung.

Jetzige Krankheit: Schon seit etwa 15 Jahren leidet Pat. an Gicht mit Anfällen. Auch in der Zwischenzeit hat er Schmerzen in den Gelenken, besonders bei Bewegungen. Im Anfang waren die Anfälle, die meist mit Schwellung, Rötung, grosser Schmerzhaftigkeit eines grossen Zehenballens begonnen, auch von Fieber begleitet waren, weniger häufig (in Zwischenräumen von Monaten) und weniger heftig. Pat. konnte manchmal sogar noch arbeiten, trotz der Schmerzen.

In der letzten Zeit wurden die Anfälle schlimmer, in der anfallfreien Zeit hat aber Pat. noch immer gearbeitet. Abends 26. II. spürte Pat. schon bei der Arbeit Schmerzen in der rechten grossen Zehe, nachts schwoll diese an, wurde rot, heiss und machte heftige Schmerzen. Schnell wurde das rechte Fussgelenk und Kniegelenk, das linke Grosszehe- und Fussgelenk, weniger das linke Knie- und Handgelenk befallen. Die Schmerzen sind augenblicklich in der rechten Hand und im rechten Knie am stärksten. Seit ein paar Jahren leidet Pat. an Husten. Schon lange Magenschmerzen, häufige Durchfälle.

Schlaf: schlecht.

Appetit nicht vorhanden.

Stuhlgang: träge.

Potus: 4 Flaschen Bier, 30 Pfg. Schnaps, Nikotin wenig.

Infectio: Gonorrhoe vor ca. 30 Jahren.

Status Praesens: Mittelgrosser Mann von kräftigem Körperbau, ziemlich kräftiger Muskulatur, ausreichendem Fettpolster. Haut warm, trocken, unter der Haut der Ohrläppchen Tophi. Kyphoscoliose nach rechts.

Gelenke: Rechtes Metatarsophalangealgelenk stark geschwollen und gerötet, ebenso rechtes Fussgelenk. Rechtes Kniegelenk zeigt Erguss. Linkes Fuss- und Handgelenk geschwollen, gerötet.

Respiration: Thorax etwas starr. Lungen: Grenzen hinten — XI. Br. W., wenig verschieblich.

Lungenlebergrenze: Oberer Rand der VI. Rippe. Schall h. l. etwas verkürzt. Atmung überall etwas unrein, vereinzeltes Giemen. Puls gespannt, regelmässig. Arterien etwas geschlängelt, rigide. Venen: an beiden Unterschenkeln Krampfadern.

Herz. Grenzen: rechter Stermalrand, oberer Rand der IV. Rippe, Spitzenstoss l. Querfinger ausserhalb der M. L. deutlich fühlbar, hebend. Töne rein, II. Artenton accentuiert.

Digestion: Abdomen schlaff, beiderseitiger Leistenbruch.

Urin: reagiert sauer; Sacch. —, Alb.—. Urobilin†.

Nervensystem: Pupillen gleich, reagieren auf Licht etwas träge. Tricepsreflex rechts schwach positiv. Radiusperiostreflex schwer zu erhalten; Bauchreflexe schwach†; Patellarreflex†.

Behandlung: tinct. Colchici; purinfreie Kost. Tophus am Ohr sind eröffnet, sehr schöne Harnsäurenadeln. Urin setzt sehr reichliches Sediment ab, dass in der Hauptsache aus harnsauren Salzen besteht. Die Schmerzen und Schwellung an den Gelenken bald verschwunden, bald treten sie von neuem auf. Pat. wird mit Hypoxanthin und Jodsalicylsalbe behandelt: Schmerzen sind geringer geworden. Den linken Oberarm kann Pat. bis zur horizontalen heben; eine weitere passive Hebung wird durch einen knöchernen Widerstand verhindert und ist für den Pat. sehr schmerzhaft.

Röntgenbefund (Hand): Die Arteria radialis und ulnaris ist als ziemlich scharfer bandartiger, teilweise geschlängelter Schatten deutlich zu sehen.

Knochenveränderungen: keine Atrophie der Knochensubstanz. Gelenkspalten frei. Ausserordentlich breiter Gelenkspalt zwischen Os naviculare manus und Os capitatum, dann — Os naviculare und Os multangulum majus, Spongiosa der Handwurzelknochen deutlich markiert. Basis der Metacarpalknochen ist verdickt. Knorpelknochengrenze unscharf. Diaphyse der I. Phalanx des II., III., IV. und V. Fingers verdickt. Konturen unscharf, warzige Exkreszenzen an distalen Gelenkenden. Epiphysen spongiosa der II. und III. Phalanx des I., II., III., IV. und V. Fingers deutlich markiert. Das distale Ende der III. Phalanx des I., II., III. und V. Fingers ist verdickt und etwas destruiert. An den sich gegenüberstehenden Gelenkflächen der Basis der I. Phalanx des II. und III. Fingers je eine ca. 3 mm lange, 2 mm breite dunkle, von keinem Hof umgebene unscharfe Partie.

5. Fall.

Sch. 61 Jahre, Silberarbeiter.

Diagnose: Gicht.

Pat. erkrankte 1883 mit dem typischen ersten Gichtanfall: 1884 zweiter Gichtanfall mit Beteiligung vieler Gelenke.

1897 neun Wochen in der Charité wegen gichtischer Gelenkbeschwerden und typischer Anfälle behandelt. 1901 ebenfalls typischer Gichtanfall und Behandlung in der Charité. Seit dieser Zeit kein eigentlicher Anfall mehr, wenngleich er noch zuweilen über Schmerzen in den Knie-, Fuss- und Zehengelenken zu klagen hatte. Acht Tage vor seiner jetzigen Aufnahme in die Charité (1906) erneuter Anfall, besonders in den Fuss- und Kniegelenken, ohne Fieber. Nach wenigen Tagen Abklingen der Erscheinungen an den Gelenken, nur im linken Kniegelenk ist noch Schwellung der Kapsel und geringer Hydrops zu konstatieren. Pat. ist ein mittelgrosser, kräftiger Mann mit reichlichem Fettpolster. Lunge ohne Befund. Am Herzen keine Verbreiterung nach links festzustellen, erster Ton an der Spitze unrein. Die Radialarterie leicht rigide, Puls regelmässig, leicht erhöhte Spannung. Blutdruck (nach v. Recklinghausen) 140 bis 200 cm Wasserdruck Intestinalorgane frei.

Urin: Spuren Albumen, spärliches Sediment, keine Cylinder. Im venüsen Blute bei purinfreier Diät ist Harnsäure enthalten. Sobald dem Patienten exogense Harnsäurematerial in irgend einer Form zugeführt wird — bekommt er keinen typischen schweren Anfall, aber leichtere Schmerzattacken namentlich in beiden Kniegelenken und in der linken Ferse. Auch linkes Kniegelenk ist stark geschwollen. Im Verlaufe 42-tägiger Beobachtung ist kein eigentlich grosser Gichtanfall aufgetreten, nur leichtere Attacken. Man konnte hier auf den Gədanken kommen, die Gichtattacken auf die resorbieete Harnsäure zurückzuführen. Am 30. Tage ist ein Aderlass von 100 ccm gemacht worden, der zur Folge hat, dass am gleichen Tage die N.-Ausfuhr stark sinkt. Im Anschluss an diese Beobachtung Thymonucleinsäureverfütterung und der trotz vorhergehenden Aderlasses Patient Gesichtsattacke bekommen hat, die noch schwerer als im Anschluss an die Harnsäureverfütterung waren. Die endogenen und exogenen Harnsäurewerte liegen sehr niedrig infolge des einige Tage vorher abgelaufenen Gichtanfalles.

Röntgenbefund: (Fuss).

Die Beurteilung der Fusswurzelknochen an der Aufnahme ist schwierig. Besondere Veränderungen zeigt das Metatarsophalangealgelenk der Grosszehe; abgesehen von Hallux valgus besteht am medialen Rande des Capitulum Metatarsi und der Basis der I. Phalanx starke Auffaserung des Knochens. Die Gelenkspalten sind frei. Das Capitulum zeigt lateralwärts eine $1^1/_2$ cm lang gestreckten dunklen Herd. Einen entsprechenden, aber kleinen Herd sieht man an der medialen Seite der Basis der I. Phalanlage. Im übrigen zeigt das Capitulum in seiner Struktur mehrere helle linien- und flächenförmige Herde, die gegenüber der übrigen Spongiosa-Struktur des Capitulum besonders auffallen. Diese helleren Linien hängen mit dem Saum zusammen, der den dunklen Fleck im Capitulum umgibt. Uebrige Gelenke frei. (Beurteilung am Negativ der Aufnahme.)

Weitere Röntgenaufnahmen von typischen Gichtikern (ambulante Behandlung).

Röntgenogramm der Patientin W.

Linke Hand. Positiv: In der basalen Phalange des IV. Fingers einige bis 1 cm lange $^1/_2$ cm breite helle Flecke mit dunklem schmalen Saum umgeben. Neben dem Metacarpophalangealgelenk des IV. Fingers eine grosse Zahl dunkler Flecken, die fast die ganzen Intercarpalspalten der III., IV. und V. Metacarpi ausfüllen. Metacarpophalangealgelenk des IV. Fingers zeigt keine Gelenkspalte, sondern nur den Spalt angedeutet.

Patient R. (Diagnose Gicht.)

Röntgenogramm der linken Hand: Ankylose des Metacarpophalangealgelenkes des V. Fingers mit Subluxation. Auch die Interphalangeasgelenke dieses Fingers sind nicht frei, die Epiphysen sind stark verdickt. In der basalen Epiphyse der I. Phalange dieses Fingers finden sich viele helle Flecke, ähnliche kreisrunde, wie mit einem Locheisen gestanzte Flecke umgeben von einem dunklen Saume sieht man in der distalen Epiphyse der I. Phalanz des II. Fingers in der basalen Epiphyse der Mittelphalanx des Mittelfingers.

Nicht gichtische Arthritiden.

1. Fall.

E. Z., 47 Jahre alt, Bahnbeamtenfrau.

Diagnose: Polyarthritis deformans.

Heredität: Vater † 60 J. alt, Mutter † 78 J. alt am Schlaganfall. Bis zum 21. Jahre war Patientin als Dienstmädchen in Stellung, dann heiratete sie einen Bahnbeamten. 4 Kinder leben, gesund. Angeblich Pat. nie krank gewesen. Anfang des Jahres 1902 Schmerzen im rechten Handgelenk. Nach einiger Zeit wurden auch andere Gelenke befallen. Die Erkrankung hat nicht plötzlich unter hohem Fieber eingesetzt. Bald wurden die Beschwerden stärker, bald liessen sie wieder nach. Pat. hat stets einen Zusammenhang mit dem Witterungswechsel bemerkt. Ueberhaupt sind die Beschwerden während der kalten Jahreszeit stärker. Pat. hat nie in feuchten Wohnungen gelebt, ist auch sonst nicht Erkältungen oder Abkühlungen in besonderer Weise ausgesetzt gewesen. Schon im Verlauf des ersten halben Jahres wurde das rechte Handgelenk steif. Es wurden nach einander befallen: der rechte Ellbogen, die Fingergelenke beider Hände, beide Kniegelenke. An den Fingergelenken besonders fielen der Kranken die Formveränderungen auf. Pfingsten 1907 ist wieder eine Verschlimmerung des Zustandes eingetreten, namentlich hat Pat. sehr heftige Schmerzen in beiden Knien bekommen, die gleichzeitig stark anschwollen. Seit Ende Juni hat sie auch Schmerzen im Nacken. Seit wann Pat. so blass aussieht kann sie nicht angeben. Pat. hat nie fest zu Bett gelegen, hat sich auch ohne Stock, wenn auch unter grossen Schmerzen fortbewegen können. Sie suchte am 8. Juli die Poliklinik der II. Med. Klinik auf, von wo ihr die Aufnahme in unsere Klinik angeraten wurde. Menses mit $16^1/_2$ J. Partus: 4; Infectio, Putus. Stuhl regelmässig; Schlaf schlecht. Gelenke: rechtes und linkes Kniegelenk in der regio Subpatellaria stark druckschmerzhaft. Beide Gelenke sind stark geschwollen, links mehr wie rechts. Umfang rechts: 37 cm, links 38 cm. In beiden Gelenken starkes

Knarren und Knacken beim Bewegen. Die Bewegung ist unbehindert und nicht schmerzhaft, während das Strecken nur bis zu einem gewissen Grade möglich ist und starke Schmerzen verursacht. Linkes Ellbogengelenk lässt sich nur bis zu einem stumpfen Winkel strecken und ist schmerzhaft. Beide Handgelenke sind steif und lassen sich nur unter grossen Schmerzen etwas bewegen. Von den Fingergelenken sind befallen:

links: I. Interphalangealgelenk des Digitus IV. Umfang 7 cm. II. Interphalangealgelenk des Digitus III;

rechts: Metacarpophalangeal- und Interphalangealgelenk des Daumens. I. Interphalangealgelenk des Digitus III und V.

Respiration und Zirkulation normal, Nervensystem auch.

Patientin wurde mit Natr. Salicyl, und mit Schwitzbädern behandelt. Nach dieser Behandlung konnte die Patientin als geheilt auf Wunsch entlassen werden.

Röntgenbefund: (Kniegelenk.)

Die Knorpelgrenze der Condylen des Femurs unscharf, leicht aufgefasert. Auch die Knorpelgrenze des Körpers der Tibia im vorderen Teile unscharf. Die Spongiosa der Tibia sehr deutlich markiert, starke Lichtdurchlässigkeit der Spongiosa.

2. Fall.

M. T. 29 J., Aufwärterin.

Diagnose: Polyarthritis deformans.

Heredität: Vater † an Nervenfieber. Mutter lebt in einem Irrenhaus, 1 Schwester lungenleidend. Als Kinderkrankheiten hat Pat. Masern und Scharlach gehabt. Bis 14 Jahre war sie in der Schule, musste nachdem als Plätterin sehr schwer arbeiten. Sie war bleichsüchtig und erkrankte mit 16 Jahren an Gelenkrheumatismus. Dauer $^1/_2$ Jahr. Mit 18 Jahren Scharlach, im Anschluss daran Gelenkrheumatismus. Mit 20 Jahren, angeblich nach einer Influenza zum 3. Male Gelenkrheumatismus. Mit 23. Jahren war Pat. in ärztlicher Behandlung wegen Herzleidens (Herzklappenfehler und Atemnot). Ferner will Pat. vom 20. Jahre an stets an Husten gelitten haben; sie hat auch mehrere Male Haemoptoe gehabt. In den letzten Jahren leidet Pat. un-

unterbrochen an reissenden Schmerzen in den Beinen und Armen. Vor einigen Monaten bemerkte Pat., dass ihr die Fingergelenke steif und dick werden. Etwa 5 Wochen verschlimmerte sich der Zustand, Pat. klagt über Steifheit im Nacken, Schmerzen in beiden Schultergelenken, reissenden Schmerzen in den Hüftgelenken, die nach den Unterschenkeln ausstrahlen. Ferner klagt Pat. über allgemeine Mattigkeit, Schwächegefühl, Herzklopfen. Wegen Mangel an Pflege suchte sie die Charité auf.

Die Untersuchung ergab: an den Metacarpophalangeal- und Interphalangealgelenken Deformitäten (Verdickung und Ankylose).

Respirationsorgane: Thorax flach, wenig gewölbt, dehnt sich mässig aus, die rechte Seite bleibt bei der Atmung zurück. Die Percussion ergibt über der rechten Lungenspitze Dämpfung. Ueber der linken Spitze vorn ist der Schall abgeschwächt, hinten Dämpfung. Bei der Auscultation hört man über den gedämpften Partien verlängertes Expirium. Bei der Auscultation des Herzens hört man accentuierten I. Ton der Mitralis. Später systolisches Geräusch. Beim Tasten fühlt man praesystolisches Schwirren Pat. wurde mit Aspirin und heissen Bädern behandelt. Trotzdem blieb das rechte Kniegelenk geschwollen und man fühlte Fluctuation. Es wurde die Stauung nach Bier angewandt.

Röntgenbefund: (rechte Hand.)

Das mittlere Interphalangealgelenk des IV. und V. Fingers vollständig geschwunden bezw. kaum noch in den Konturen angedeutet. Die Metacarpophalangealgelenke frei, das Interphalangealgelenk des IV. Fingers zwar erhalten, aber in der Kontur undeutlich. Bei allen Phalangen fällt der Gegensatz zwischen Epiphyse und Diaphyse auf, indem letztere von normaler Struktur, die Epiphysen lichtdurchlässiger erscheinen. Die Spongiosa erscheint sehr fein gezeichnet, man hat den Eindruck, als ob hier eine Knochenatrophie bestände. Die äusseren Konturen der Phalangen intakt. Lokalisierte, weniger oder stärker lichtdurchlässige Herde in den Phalangen sind nicht zu finden. Die Verhältnisse der linken Hand

sind entsprechend denen der rechten. An den Metacarpalknochen nichts besonderes.

3. Fall.

M. W. 35 Jahre alt. Näherin.

Diagnose: Chronischer Gelenkrheumatismus.

Phtisis Pulmonum.

Pat. ist seit ca. 20 Jahren Näherin: in den letzten Jahren hat sie nur Maschine genäht und das linke Bein besonders angestrengt. Not hat Pat. nicht gelitten. Mit 12 Jahren Coxitis, Resection des rechten Hüftgelenkes. Als ganz kleines Kind Verbrennung der rechten Gesichtshälfte, Masern. Juli 1901 bekam Pat. Schwellungen in beiden Handgelenken und allen Fingergelenken beider Hände. Schmerzen bestanden damals nicht, aber bei Bewegungen traten Schmerzen auf. Ein Arzt verordnete Einreibungen und Einwicklungen. Im Oktober traten heftige Schmerzen in sämtlichen Gelenken des ganzen Körpers auf. Im März versuchte sie wieder zu arbeiten, musste es wegen der Schmerzen aufgeben. Seit Anfang April bis jetzt ist Pat. bettlägerig und hat täglich 3 gr. Salycil bekommen. Jetzt klagt Pat. über mässige Schmerzen in allen Gelenken, die sich zur Nacht verschlimmern. Appetit schlecht, Stuhlgang etwas obstipiert; Schlaf gesund. Fieber bestand während der letzten 3 Wochen. Menses regelmässig. Partus, Abort, Infectio-negativ.

Status: Mittelgrosses, abgemagertes Mädchen, mit schlaffer Muskulatur, geringem Fettpolster und kräftigem Knochenbau. Entsprechend der rechten Hüfte befinden sich drei trichterförmig eingezogene Narben (Resection des Femurkopfes). Das rechte Bein ist ca. 20 cm kürzer als das linke. Respirationsorgane: Percussion ergibt hinten rechts unten eine ca. 7 Finger breite deutliche Dämpfung, auch ist auf der entsprechenden Seite links der Schall verkürzt. Ueber beiden Lungenspitzen hinten ebenfalls kurzer Schall. Auscultation ergibt unten rechts entsprechend der Dämpfung feuchte, kleinblasige Rasselgeräusche. Ueber der linken Lunge hört man vereinzelte Knistergeräusche.

Atemgeräusch unten beiderseits abgeschwächt. Vorn sind Geräusche nicht festzustellen. Circulationsorgane normal, nur erste Herztöne sind nicht begrenzt. Digestion normal.

Motilität: In den Gelenken der Arme sind alle Bewegungen fast gar nicht beschränkt, jedoch mit heftigen Schmerzen verbunden. Die Bewegungen des linken Kniees sind in Flexion stark eingeschränkt. Die Bewegungen des Fussgelenkes nicht beschränkt, aber schmerzhaft. Schwellungen an Gelenken sind nicht festzustellen. Pat. wurde mit Bädern, und Aspirin behandelt, später aber in Hydrotherapeutisches Institut verlegt.

Röntgenbefund (Kniegelenk): Gelenkspalte frei, aber stark auseinander gedrängt. Keine Knochenatrophie. Vordere Tibiakante unscharf. Femurspongiosa deutlich markiert.

4. Fall.

Pat. T. D. 55 Jahre alt, Aufwärterin.

Diagnose: Polyarthritis chron. Heredität o. B.

Bis zum 15. Lebensjahr lebt die Pat. im Elternhause unter günstigen Wohnungs- und sonstigen Lebensverhältnissen. Vom 15. bis zum 25. Jahre war sie als Kindermädchen in Stellung. Sie hat zeitweise schwere Arbeit gehabt. Im 32. Jahre verheiratete sie sich mit einem Schlosser. Nachdem ihr Mann an Lungentuberkulose gestorben war, war sie immer als Aufwärterin tätig gewesen. An Kinderkrankheiten hat sie Masern gehabt. Im Jahre 90 Gelbsucht (Gallensteine). Im Jahre 1896 Operation wegen Krampfadern. Vor 2 Jahren hatte sie eine Attacke an demselben Bein, an dem sie sie jetzt hat, aber weniger heftig. Am 15. Oktober bemerkte die Pat. Schmerzen in beiden Knieen und zwar vorn. Die Schmerzen hatten schneidenden Charakter. Sie rieb sich die Kniee mit Chloroform ein und legte sich ins Bett. Dann bemerkte sie Anschwellung beider Kniegelenke. Sie wurde auf ihren eigenen Wunsch vom Arzt ins Krankenhaus geschickt. Man konstatierte Schwellung beider Kniegelenke. Schmerzen in ihnen, besonders bei Bewegungen. Links stärker als rechts. Menses

seit dem 20. Lebensjahr, regelmässig, seit 3 Jahren sind sie ausgeblieben. Partus: I. Abortus, Infectionegativ.

Status: Pat. ist eine Frau von kräftigem Knochenbau, mit kolossalem Fettpolster. Beide Kniegelenke sind ödematös geschwollen. Links reicht die Schwellung eine Hand breit über und unter das Gelenk. Rechts ist sie etwas kleiner. Die Schwellungen sind druckempfindlich.

Respirations- und Zirkulationsapparat ohne Befund.

Befund bei der Aufnahme, linkes Knie: Mitte des Oberschenkels: 50,5 cm, dicht oberhalb der Patella: 52 cm, über der Patella: 46 cm, dicht unter der Patella: 40 cm. Grösster Umfang des Unterschenkels: 42 cm.

Das linke Bein wird durch einen Gipsverband fixiert. Nach der Entfernung des Gipsverbandes sind die Schmerzen geringer geworden. Nach einer Woche: linkes Bein Umfang (Mitte) der Potella: 50 cm, rechtes Bein: 46,5 cm.

Im rechten Bein keine Schmerzen bei Bewegungen, im linken bestehen sie noch. Dann wird das linke Bein im Kniegelenk unbeweglich und bei Berührung schmerzhaft. Trotz zweimal angewandter Bier'scher Stauung trat fast keine Besserung ein: bei Bewegungen Schmerzen im linken Kniegelenk, im rechten ebenfalls, doch geringer. Mit Unterstützung eines Stuhles kann Pat. sich bewegen.

Röntgenbefund (Kniegelenk): Keine Knochenatrophie. Knorpelgrenze der Kondylen des Femur unscharf, aufgefasert. Am Condylus lateralis femoris starke Auffaserung mit grösserem Defekt der Knorpelsubstanz.

5. Fall.

Pat. M. S., 77 J. alt, Wäscherin.

Diagnose: Chronischer Gelenkrheumatismus, Arthritis deformans.

Heredität: o. B. Ein Bruder der Pat. hat mehrmals jährlich anfallsweise Gelenkschmerzen. Bis zum 43. Lebensjahre lebte die Pat. im Elternhaus in Neustadt, später als „Wäscherin" in Berlin. Angeblich Pat. nie krank gewesen. Im Oktobee 1903 bemerkte Pat. eines Tages beim Aufwachen, dass ihre Finger in den Interphalangealgelenken

steif und geschwollen waren. Dabei hatte sie in den Fingern heftige Schmerzen. Tags zuvor soll sie ganz gesund gewesen sein und insbesondere an den Händen keine Veränderung wahrgenommen haben. Sie hatte, wie gewöhnlich, bei der Wirtschaft geholfen. Bald nachdem die Finger erkrankt waren (einige Tage später), schwollen die Schultern- und Ellenbogengelenke schmerzhaft an, desgleichen die Hand- und Metacarpophalangealgelenke. Etwa nach einem Monate stellten sich Schmerzen und Schwellung in beiden Fussgelenken und nach einigen Tagen in den Kniegelenken ein. Zehen- und Hüftgelenke blieben frei. Pat. hat seitdem in allen befallenen Gelenken andauernd Schmerzen, von Zeit zu Zeit Remissionen. Mit Hilfe eines Stockes konnte sie sich nur mühsam fortbewegen. Pat. klagt über bohrende Schmerzen in den Beinen, von den Knieen bis zu Füssen; ziehende Schmerzen in den Armen vom Schultergelenk herunter. Die Schmerzen in den Armen sind stärker als die in den unteren Extremitäten.

Status präsens: Die Gegend der Malleolen bis zur Mitte des Unterschenkels ödematös. In der Leistengegend geschwollene Drüsen. Knochen. Gelenke.

Die Schultergelenke zeigen keine Schwellung. Auf Druck sind sie nicht schmerzhaft. Bei stärkerer Abduction Schmerzen. Die Ellbogengelenke sind aufgetrieben. Auf Druck und bei gewöhnlichen Bewegungen nicht schmerzhaft. Die Arme können bis zu einem gewissen Grade passiv und aktiv gestreckt werden. Beim Versuche vollständige Streckung auszuführen, stösst man auf einen Widerstand in den Gelenken und auf Schmerzen.

Beide Handgelenke sind geschwollen. Grössere passive Bewegungen sind schmerzhaft. Man stösst dabei auf passive Widerstände. Die Dorsalflexion kann beiderseits ausgeführt werden, ebenso Abduction und Abduction. Die Volarflezion behindert, schmerzhaft besonders links. Die Metatarsophalangealgelenke beiderseits geschwollen. Es sind auf dem Dorsum, den genannten Gelenken entsprechend, quere Wülste zu sehen. Volarflexion behindert. Pat. hat dabei keine Schmerzen. Die Interphalangealgelenke sind

geschwollen. Die Bewegungen in denselben, besonders die Volarbewegung behindert, nicht schmerzhaft. Pat. kann ihre Finger höchstens in Krallenstellung bringen. Faust kann sie nicht machen. Beide Kniegelenke sind aufgetrieben. Leichte Druckschmerzhaftigkeit. Bei extremer Streckung und Beugung Schmerzen, links mehr als rechts. Fussgelenke sind geschwollen, ebenso die Gegend über den Malleolen bis zur Mitte des Unterschenkels etwas druckschmerzhaft. Bei extremen Excursionen Schmerzen. Metatarsophalangealgelenke etwas geschwollen, etwas Bewegungsbehinderung, keine Schmerzen.

Respirationsorgane: Beträchtlich Kyphose der unteren Brust- und Lendenwirbelsäule. Die Auscultation ergibt Atemgeräusche, trockene Bronchi.

Röntgenbefund (Kniegelenk): Keine Knochenatropgie. Gelenkspalt frei. Gelenkkonturen scharf.

6. Fall.

Pat. St., 33 J. alt, Kellner.

Diagnose: Chronischer Gelenkrheumatismus.

Pat. hatte im 17. Lebensjahre Gelenkrheumatismus, bei dem sämtliche Gelenke ergriffen waren. Am 26. August 1902 erkrankte er mit Schmerzen und Schwellung beider Fussgelenke. Am Tage der Aufnahme ist auch das linke Kniegelenk in gleicher Weise befallen und nach und nach wurden sämtliche grösseren Gelenke und die Metacarpophalangealgelenke des Mittelfingers beider Hände ergriffen. Er wird mit Aspirin, Antypirin und Natr. Salicyl behandelt. Nach 4 Wochen sind mit Ausnahme des linken Schultergelenkes sämtliche befallenen Gelenke frei. Mitte Oktober Recidiv. Unter Temperatursteigerungen, die bis Mitte November anhalten, erkranken alle krank gewesenen Gelenke von neuem und zwar in der Weise, dass Pat. an einigen Tagen sich wieder wohl fühlte, dass aber dann wieder Gelenkaffektionen eintraten. Das Antypirin muss schliesslich ganz aufgegeben werden, da Magenbeschwerden und ein pullöses Exanthem am rechten Unterschenkel bis hinauf über das Knie auftritt. Von Mitte Februar ab wird, da

eine Anschwellung des rechten Kniees und Steifheit in der rechten Hüfte nicht verschwinden wollen, Pat. im Institut für Hydrotherapie mit Massage und Heissluftbädern behandelt. Nach etwa vierwöchentlicher Behandlung dort konnte Pat. als gebessert auf Wunsch entlassen werden; er konnte aber nur mit Hilfe eines Stockes sich fortbewegen. Schmerzen bestanden nicht mehr. Nach seiner Entlassung liess sich St. noch weiter im Hydrotherapeutischen Institut behandeln. Nach etwa 14 Tagen nach seiner Entlassung konnte er sich aber nicht mehr bewegen, das ganze rechte Bein war schmerzhaft. Hüft-, Knie- und Fussgelenk waren geschwollen. Er suchte deswegen wieder die Station auf, die er 4 Wochen vorher verlassen. Befund am Tage der Aufnahme: Rechtes Kniegelenk bei Bewegungen schmerzhaft.

Rechtes Kniegelenk (Umfang gemessen):

oberhalb der Patella . .	38 cm	
in der Mitte der „ . .	39,5 „	
unterhalb der „ . .	38 „	
Rechtes Fussgelenk . .	34,5 „	
Linkes „ . .	34 „	(nicht erkrankt).

Metatarsophalangealgelenk des rechten Fusses ebenfalls geschwollen; Umfang 26 cm. Der rechte Hacken konnte dem Tub. Ischii nur bis zu einem Abstand von 26 cm genähert werden. Das rechte Bein kann nicht gestreckt werden. Es wurde 90,8 ccm Serum injiciert. Schwere Störungen des Allgemeinbefindens treten nicht auf. Die höchste Temperatur beträgt an einem Tage 40 °. Die Schmerzen haben sich bedeutend gebessert. Pat. kann jetzt ohne Hülfsmittel gehen. Die Streckung des Beines ist jetzt ad maximum möglich, die Kniekehle liegt glatt auf der Unterlage auf, während man früher 2 bis 3 Finger dazwischen legen konnte. Die rechte Hacke kann dem Tub. Ischii bis auf 11 cm genähert werden, die linke vermag Pat. vollständig an das Tub. Ischii heranzuziehen. Die letzten $3^1/_2$ ccm Serum haben keine Reaktion gegeben. Pat. wurde als geheilt entlassen, indem das rechte Bein geringe Schwellung und Atrophie der Muskulatur zeigte.

Röntgenbefund (Kniegelenk): Keine Knochenatrophie. Gelenkspalt frei. Knorpelgrenze der Kondylen des Femur und Tibiae unscharf. An dem Condylus medialis Tibiae eine spitze Prominenz.

7. Fall.

Pat. H. L., 30 Jahre alt, Dienstmädchen.

Diagnose: Arthritis chronica.

Anamnese: Eltern tot, Vater Gehirnschlag, Mutter Herzschlag. In der Familie kein Gelenkrheumatismus, Gicht, Diabetes oder Neurasthenie. Pat. ging 15 Jahre alt als Dienstmädchen in Stellung, hat sich als solches viel mit Waschen und Scheuern beschäftigen müssen. Pat. hat als Kind Masern und Scharlach gehabt. Sie war stets zu Erkältungen geneigt. Ihre jetzige Krankheit begann vor 7 Jahren damit, dass sie eines Morgens beim Aufstehen bemerkte, dass der linke Fuss und die rechte Hand geschwollen, hochrot und schmerzhaft waren. Kurze Zeit darauf wurden alle übrigen Gelenke der Extremitäten ergriffen. Mit Salicylbehandlung schwanden Schmerzen und Schwellungen. Sie lag damals 8 Tage zu Bett. In den ersten Jahren darauf traten die Anfälle fast alle 14 Tage auf, jetzt sind sie seltener (etwa drei- bis viermal im Jahre). Pat. hat in den Fingern jetzt dauernd Schmerzen, dagegen sind die Beschwerden in den Füssen geringer geworden. Beim Waschen mit kaltem oder heissem Wasser sind Schmerzen und Schwellungen in beiden Gelenken bedeutend stärker. Solange sie unter Salicylbehandlung stand, waren die Beschwerden gering, traten aber beim Aussetzen des Mittels sofort wieder auf. Vor einigen Tagen wurde Pat. von Station 5—6 entlassen, musste sich aber schon nach 2 Tagen wieder legen.

Angebliche Klagen: Jetzt klagt Patient über Schmerzen in der linken Schulter, beiden Handgelenken, den Fingern, dem linken Fussgelenk und beiden Knieen. Bei Bettruhe sind die Schmerzen geringer. Herzbeschwerden sind bisher nicht aufgetreten.

Menses zum ersten Mal mit 13 Jahren, jetzt regelmässig alle 3 Wochen. Partus, Abort, Infectio negativ.

Status praesens.

Pat. ist von grosser Statur, kräftigem Knochenbau, Muskulatur mässig, desgleichen Fettpolster gering. Lippen und Conjunctiven blass. Haut von normalem Aussehen; am rechten Unterschenkel eine dunkel pigmentierte Narbe. Exantheme, Oedeme, Decubitus.

Drüsen nicht palpabel. Ernährungszustand mittelmässig.

Respirationsapparat: Larynx: o. B. Thorax von guter Wölbung, Atmung symmetrisch, keine Stelle des Thorax druckempfindlich. Lungengrenzen normal. Perkussion o. B.

Auscultation o. B. Kein Husten, kein Auswurf.

Circulationsapparat: Spitzenstoss im 5. Intercostalraum einwärts von der Mammillarlinie fühlbar. Herzdämpfung: linker Sternalrand, oberer Rand der vierten Rippe, Herzspitzenstosslinie, Herztöne über allen Ostien rein. Arteria radialis elastisch. Puls voll, von guter Spannung. Digestionsapparat: Zunge etwas belegt. Rachenschleimhaut blassrötlich. Gaumenbogen stehen gleich hoch. Zahnbestand defekt. Abdomen: weich, gewölbt, Palpation o. B. Leber überschreitet nach unten den Rippenbogen nicht. Milz: o. B. Schlaf: mässig, Appetit: gut. Stuhlgang: angehalten, etwa alle 2—3 Tage.

Nervensystem: Pupillen reagieren gleich weit auf Lichteinfall und Akkomodation. Sensorium frei. Sensibilität nicht gestört. Motilität: s. unten.

Tremor linguae —.

Patellarreflexe ausgelöst.

Gelenke: Objektiv findet man Schwellung der Gelenke infolge Kapselverdickung an den Metatarsophalangealgelenken II—IV der linken, desgleichen der rechten Hand; links ist jedoch die Schwellung stärker. Das Mittelgelenk des rechten Ringfingers ist spindelförmig geschwollen. Sämtliche Finger der linken Hand bis auf den Daumen sind nach aussen adduciert, das Zurückbringen in die Normallage ist schmerzhaft, lässt sich aber ohne Schwierigkeiten ausführen: Bewegungen in den Fingergelenken der linken Hand kann Pat. — wenn auch mühsam ausführen. Die Finger werden in allen Gelenken in mässiger Bewegung

gehalten. Die Haltung der Finger der rechten Hand ist eine willkürliche und keine pathologische, auch werden Bewegungen in den Fingern dieser Hand leichter ausgeführt.

Die Konturen beider Handgelenke sind verbreitert infolge von Verdickung der Gelenkkapsel. Bewegungen in den Handgelenken sind wieder schmerzhaft und schwer möglich, doch spürt man ein deutliches Knacken dabei und Pat. hat infolgedessen Schmerzen.

Links: Atrophie sämtlicher Interossei und der Muskulatur des Hypothenar. Neurofibriläre Zuckungen an den Fingern. Unterarmmuskulatur links mässig atrophisch, rechts gleichfalls, aber in geringerem Grade. Konturen der Schulter- und Ellbogengelenke ohne auffallende Veränderungen. Bewegungen in den Schultergelenken werden nur manchmal schmerzhaft empfunden, auch fühlt man mit der auf das Gelenk aufgelegten Hand mitunter deutliches Knacken und Knarren.

Hüft-, Knie- und Fussgelenke ebenso wie die Zehengelenke ohne Befund. Das Gehen wird der Pat. nicht schwer. Dagegen klagt sie über starke Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule, namentlich am Kreuz. Auch ist die Wirbelsäule auf Druck schmerzhaft. Behandlung: Heissluftbäder und Injektion von Antistreptococcenserum. Menge in Dosen von 5 ccm. Die Injektionen werden in Zwischenräumen von etwa 3–4 Tagen gemacht. Während der Zeit des P_2O_5 und Ca O-Stoffwechsels indifferente Behandlung.

Wirkung der subkutanen Injektionen bei der Pat. war im allgemeinen eine derartige, dass nach einer meist stärkeren Schwellung an der Injektionsstelle, die gewöhnlich nach 3 Tagen verschwindet, sich frühestens nach 6 Stunden, meist erst nach 1—2 Tagen eine Temperatursteigerung einstellt, die 38° C. nicht überschreitet und kurze Zeit darauf zur Norm abfällt. Mit der Temperatursteigerung ist grosse Abgeschlagenheit, Mattigkeit und Unlust verbunden. Starke Kreuz- und Rückenschmerzen weisen darauf hin, dass hier diese lokale Reaktion durch frische Herde bedingt wird. An den alten Herden zeigt sich keine Reaktion mehr.

Röntgenbefund (beide Hände): Keine Knochenatrophie. Distales Ende des Metacarpus des III. Fingers links ist an der medialen Seite stark aufgefasert. Auffallend weite Gelenkspalte des Metacarpophalangealgelenkes des II. Fingers. Subluxation des Metacarpus des Daumens links, hier weite Gelenkspalte. Im übrigen Interphalangealgelenkspalten eng, aber frei, nur an der rechten Hand ist II. Interphalangealgelenkspalte des IV. Fingers verwaschen. Diaphysen der ersten Phalangen der II., III., IV. Fingers verdickt. Konturen der distalen Epiphysen der I. und II. Phalange dieser Finger an der rechten Hand unscharf, ausserdem ulnar- und radialwärts deutliche Prominenzen. An der proximalen Epiphyse der II. Phalanx des Mittelfingers rechts ulnarwärts kleiner Knochenherd.

8. Fall.

Pat. F. Sch. 28 J. alt, Schweizer.

Diagnose: Gelenkrheumatismus.

Anamnese: Von Krankheiten will Pat. nur einmal mit 13 Jahren Gelenkrheumatismus gehabt haben, hervorgerufen durch eine Erkältung, die 10 Wochen dauerte.

Die jetzige Krankheit hat mit den Halsschmerzen begonnen. Später bekam Pat. heftige Schmerzen im Kreuz, am nächsten Tage stellten sich derartige Schmerzen in beiden Fussgelenken ein, dass Pat. nicht mehr gehen und arbeiten konnte. Bald darauf wurden ihm die 3 radialen Finger der rechten Hand steif. Der zugezogene Kassenarzt schickte ihn mit der Diagnose Gelenkrheumatismus zur Charité.

Pat. klagt über starke Schmerzen in den Fussgelenken, Steifheit in den 3 radialen Fingern der rechten Hand, heftige Schmerzen in den Kniegelenken.

Status praesens: An den Füssen leichtes Oedem. Beide Kniegelenke leicht geschwollen und druckempfindlich. Beide Sprunggelenke stark geschwollen und auch druckempfindlich. Daumen, Mittel- und Zeigefinger der rechten Hand schmerzhaft und geschwollen.

Respirationsapparat normal. Circulationsapparat: 1 Ton dumpf. Untersuchung ergab: Metacarpophalangealgelenk des rechten Daumens ist schmerzhaft. Behandlung: Natr. Salicyl, heisse Bäder, Stauung nach Bier.

Auf Wunsch als gebessert entlassen.

Nach 3 Wochen stellten sich aber Schmerzen und Schwellung des rechten Fussgelenkes wieder ein. Dann wurden beide Kniegelenke ergriffen, schliesslich gingen die Schmerzen auch ins Kreuz und linkes Hüftgelenk über. Schmerzen im rechten Fussgelenk sind verschwunden. Bei der Behandlung gehen die Schmerzen bald vorüber, bald treten sie wieder in beiden Knie- und Schultergelenken auf. Die Finger der rechten Hand von I –IV sind geschwollen. Bewegungen nicht mehr gestört, Fingergelenke der rechten Hand noch leicht geschwollen. Schmerzen nur bei starker Beugung. Kraft der Hand noch stark herabgesetzt. Schmerzen in beiden Schultergelenken, rechts stärker als links. Geringe Anschwellung beider Gelenke. Schmerzen in der Kreuzgegend.

Herzbefund: rechte Herzgrenze-Mitte Sternum. In der Mitte des Sternums, in der Höhe des V. Intercostalraumes ist pericarditisches Reiben, vorzugsweise exspiratorisch zu hören.

Röntgenbefund: (Kniegelenk).

An dem Kniegelenk ist als einziger pathologischer Befund mit Sicherheit eine auffallende Weite des Gelenkspaltes zu diagnostizieren.

Wenn wir nun die an den Gichtikern erhobenen Röntgenbefunde der Gelenke mit den an Fällen von chronischer Arthritis vergleichen, so konnten wir bei Gichtikern als wesentliche Befunde feststellen:

1. circumscripte dunkle (auf dem Negativ der Platte), von einem hellen Saum umgebene Flecken in der Knochensubstanz und zwar meist in den Epiphysen kleinerer Hand- oder Fussknochen gelegen.

2. In selteneren Fällen unscharfe Gelenkkonturen und mitunter besonders starkes Auseinanderklaffen der Gelenkspalte (Erguss).
3. In Weichteilen Ablagerungen von weniger lichtdurchlässigen Massen.

Demgegenüber fanden wir bei chronischer Arthritis:

1. Häufige Atrophien der Corticalis und Spongiosa der Epiphysen.
2. Veränderungen an den Gelenkrändern und Säume von Auffaserungen.
3. Obliteration der Gelenke.

Vergleichen wir diese Befunde miteinander, so erscheinen uns als typisch allein für Gicht die lokalisierten dunklen, in die Knochensubstanz eingelagerten Herde; oft umgeben von einem Saum; schliesslich die Ablagerungen von Röntgenstrahlen schlecht durchlassenden Massen in den Weichteilen; während die übrigen Befunde: Auffaserung der Gelenkkonturen, erweiterte Gelenkspalten nichts für Gicht Typisches zu sein scheinen gegenüber der chronischen Arthritis; gegenüber der Gicht scheint uns aber gerade die chronische Arthritis durch das Bild der Knochenatrophien, Auffaserung der Gelenkkonturen und ev. Obliteration der Gelenke ganz besonders charakteristisch zu sein.

Schliesslich müssen wir uns fragen wodurch bei der Gicht die dunkleren (Plattennegativ) Flecken mit hellerem Saum entstanden zu denken sind. Die Autoren, die sie zuerst beobachtet hatten (Huber, Potain uud Serbanesco) führten sie schon zurück auf die für Röntgenstrahlen weniger durchlässige uratische Materie; wenn man indessen bedenkt, wie häufig man bei Gichtikern diese Herde auf der Röntgenplatte antrifft, und wie relativ selten Uratherde im Knochen bei der Gicht in solcher Menge bei Sektionen angetroffen werden, so erscheint uns die Annahme näher liegend, dass an dieser Stelle ursprünglich zwar wohl einmal ein Deposit von Harnsäure da gesessen hat, dass dieses aber inzwischen

wieder zur Resorption gelangt ist und damit zu gleicher Zeit eine Resorption von Kalksalzen stattgefunden hat. Der umgebende helle Saum wäre jedenfalls dann nicht so sehr die übrig gebliebene Corticalis einer harnsäurehaltigen Cyste im Knochen als eventuell ein Wall von Gefässen, Leucocythen etc. von dem aus die Resorption vor sich geht.

Resumieren wir, so kommen wir zu dem Schlusse, dass man häufig lediglich aus dem Röntgenbefunde imstande ist, die Gicht gegen die chronische Arthritis differentialdiagnostisch abzugrenzen.

Zum Schluss erlaube ich mir, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Kraus für Ueberlassung des Materials und Herrn Professor Dr. Brugsch, Assistenten der II. Medizinischen Klinik, für seine stets liebenswürdige Hilfsbereitschaft meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Brugsch und Schittenhelm:
   Z. f. exp. Pathologie und Therapie. Bd. I, III, IV, V.
2. Potain et Serbanesco:
   La semaine Médicale. 1897.
3. Jacobsohn:
   Mitteilungen aus dem Grenzgebiet der Medizin und Chirurgie. 1909. Bd. XX.
4. Minkowski:
   Gicht. Wien 1902.
5. Ebstein:
   Natur und Behandlung der Gicht.
6. Vormann:
   Dtsch. Milit. Zeitschrift. 1905.
7. Spitzer:
   Dtsch. med. Wochenschrift. 1897. v. B. 7.
8. Huber:
   Dtsch. med. Wochenschrift. 1896. 12.

Lebenslauf.

Verfasserin dieser Arbeit, Etel Drinberg, mosaischer Konfession, Tochter des Kaufmanns Jakob Drinberg und seiner Frau Lubow Drinberg wurde am 17. Juni 1887 zu Taganrog (Russland) geboren. Vom Jahre 1895 bis 1904 besuchte sie das Mädchengymnasium zu Taganrog, welches sie im Jahre 1904 absolvierte.

Im Jahre 1905 ging sie nach Zürich und studierte dort an der medizinischen Fakultät 6 Semester. Dann bezog sie die Universität zu Berlin, wo sie im Winter-Semester 1907 an der medizinischen Fakultät immatrikuliert wurde und im Winter-Semester 1910/11 sich zum Doktorexamen meldete.

Während ihres Studiums besuchte sie die Vorlesungen folgender Herren Professoren:

In Zürich: Blünschli, Eichhorst, Felix, Gaule, Kleiner, Krönlein, Lang, Ruge, Schinz, Schlachter, Werner.

In Berlin: Axhausen, Bumm, Bier, Brugsch, Greef, Heubner, Hildebrand, His, Kroemer, Kraus, Flugge, Lewin, Lesser, Meyer, Nagel, Orth, Passow, Pels-Leusden, Staehelin, Steyrer, Ziehen, Helbron.

Allen diesen Herren, ihren hochverehrten Lehrern, sei an dieser Stelle der Dank der Verfasserin ausgesprochen.